

ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА



ПРЫЖКИ

Прыжок в длину

Разбег в прыжках в длину служит для создания оптимальной скорости прыгуна. *Скорость разбега* в этом виде в наибольшей степени приближается к максимальной скорости. *Длина разбега* зависит от индивидуальных особенностей спортсмена. В основном спортсмены используют следующие варианты: с места и с подхода (или подбега), а также с постепенным набором

скорости и резким (спринтерским) началом. В подготовке к отталкиванию на последних 3 — 4 беговых шагах спортсмен должен развить оптимальную для себя скорость.

Отталкивание. Эта часть прыжка начинается с момента постановки ноги на место отталкивания. Нога ставится на всю стопу с акцентом на внешний свод.

Цель отталкивания — перевести часть горизонтальной скорости разбега в вертикальную скорость вылета тела прыгуна, т. е. придать телу начальную скорость.

Полет. После отрыва тела прыгуна от места отталкивания начинается полетная фаза, Условно полетную фазу прыжка можно разделить на три части: взлёт, горизонтальное движение вперёд, подготовка к приземлению.

Приземление: с падением в сторону, с выбиванием.

После взлета в положении шага толчковая нога сгибается в коленном суставе и подводится к маховой ноге, плечи отводятся несколько назад для поддержания равновесия, а также для снятия излишнего напряжения мышц брюшного пресса и передней поверхности бедер, которые удерживают ноги на весу. Руки, слегка согнутые в локтях, поднимаются вверх. Когда траектория ОЦМ начинает опускаться вниз, плечи посылаются вперед, руки опускаются вниз движением вперед—вниз, ноги приближаются к груди, выпрямляясь в коленных суставах. Прыгун принимает положение для приземления.

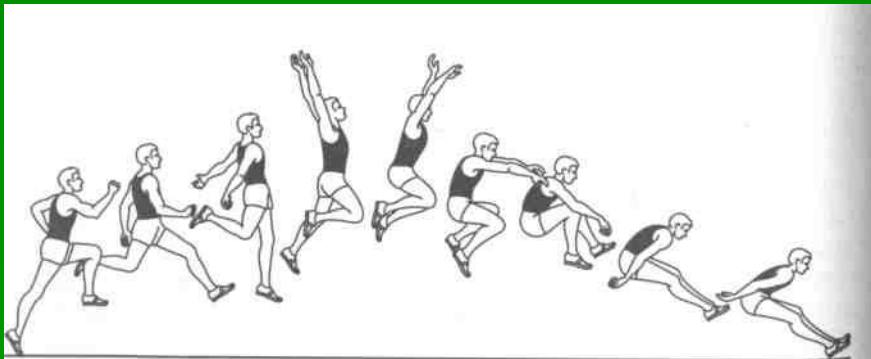


Рис. 48. Прыжок в длину с разбега способом «прогнувшись»



ПРЫЖОК В ДЛИНУ

- Прыжок в длину выполняется с произвольного разбега, после которого спортсмен отталкивается сильнейшей ногой от врытого в землю деревянного бруска (не заступая за его передний край, иначе прыжок не зачтется) и летит вперед-вверх.

Прыжок в длину «согнув ноги»

Техника этого прыжка состоит из последовательно связанных между собой следующих элементов (фаз):

- разбег и подготовка к отталкиванию;
- отталкивание;
- полет;
- приземление.

Разбег и подготовка к отталкиванию.

Разбег применяется для создания начальной скорости полета тела. Он характеризуется определенным углом выталкивания в шагах, изменением их длины и темпа скорости бега и общей длиной разбега. Длина разбега может меняться в зависимости от дорожки разбега, направления ветра, физического состояния прыгающего.

На точке разбега туловище спортсмена наклонено вперед; при этом одна нога впереди, другая сзади, слегка согнута; руки полусогнуты, не напряжены. Разбег производится на расстояние 12-14 шагов с ускорением, при этом максимальная горизонтальная скорость достигается на последних 4-6 шагах до постановки толчковой ноги на планку отталкивания. После разбега опорная нога ставится на место отталкивания быстро и энергично, не заступая планки. При этом она должна быть почти выпрямлена и располагаться по отношению к планке отталкивания под углом, примерно, 70° , затем ставится на пятку с энергичным перекатом на всю стопу, туловище слегка отклонено назад на $2-3^\circ$, маховая нога, согнутая в коленном суставе, находится сзади и начинает движение коленом вперед вверх. После постановки на место отталкивания опорная нога сгибается в коленном суставе до $130-135^\circ$, а в тазобедренном – до 150° .

ОТТАЛКИВАНИЕ и ПОЛЕТ

Отталкивание выполняется очень быстро и энергично. Оно происходит путём выпрямления опорной ноги с максимальным усилием в следующей последовательности: разгибается тазобедренный сустав, затем коленный и голеностопный. В это время одна рука, согнутая в локте, выносится вперёд-вверх, другая отведена назад, туловище вертикальное. Время отталкивания – 0,1- 0,15с. При этом нога ставится на брусok быстрым загибающим движением сверху, вниз – назад по отношению к туловищу, ближе к проекции общего центра тяжести (ОЦТ) тела, касанием пятки с быстрым перекатом на носок. По отношению к грунту нога ставится всегда вниз – вперед под углом 65-70°.

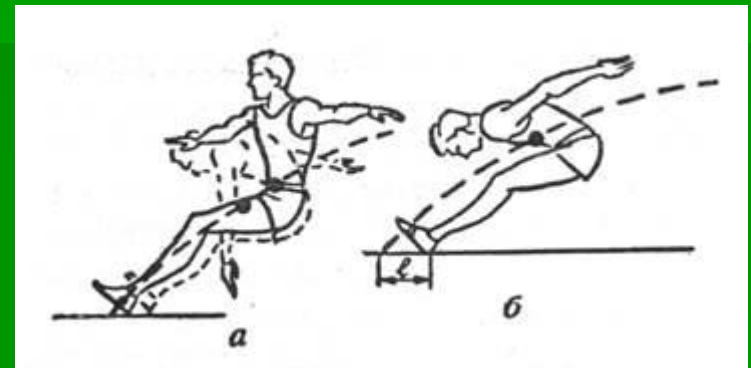
Полёт. Осуществляется в две фазы. В первой фазе выносится маховая нога вперед, затем к ней подтягивается толчковая и обе ноги приближаются к груди. Во второй фазе - прогнуться в районе поясницы, выпрямляя колени и сменяя положение рук, затем резко согнуться, подав ноги и руки вперед, стопы вытягиваются вперед. Примерно за 0,5 м до приземления, ноги почти полностью выпрямляются, руки подаются вниз – назад. Это компенсаторное движение способствует лучшему разгибанию голени перед приземлением и сохранению устойчивости. Угол вылета в момент отталкивания от планки - 20-26°.

приземление

Сгибая ноги в тазобедренном и коленном суставах, при нарастающем напряжении мышц, приземлиться в прыжковую яму. Мышцы разгибатели, растягиваясь, совершают уступающую работу, замедляя движение после соприкосновения с грунтом. Замедление движения происходит также за счёт упора стопами и деформации места приземления.

Применяются два варианта приземления: сидя – рис.а; в группировке – рис. б.

Они отличаются друг от друга наклоном туловища и положением рук. После касания пятками грунта (песка) начинается сгибание ног в коленных суставах. Выходу вперед после приземления во всех случаях способствует очень глубокое приседание после касания песка с энергичным движением рук вперед и одновременным приземлением на обе ноги, поставленные на ширину плеч, что позволяет ниже опустить ОЦТ тела за счет бóльшего сгибания и поворота туловища с последующим выходом вперед или падением вперед - в сторону.О



Тройной прыжок в длину

Техника тройного прыжка состоит из разбега, отталкивания и трех элементов - «скачка», «шага» и «прыжка». «Скачок» выполняется с толчковой ноги с приземлением на толчковую, «шаг» - с толчковой на маховую, «прыжок» - с маховой ноги с приземлением на обе ноги. Третий элемент («прыжок») правилами соревнований разрешается выполнять любым способом прыжка в длину (согнув ноги, прогнувшись, прогнувшись - ножницы, ножницы).

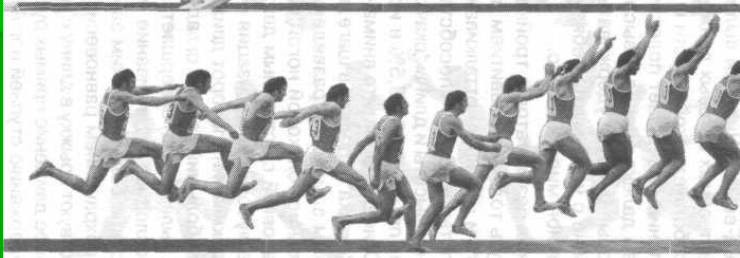


Figure 1: Partial distances in the long jump

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ТРОЙНОГО ПРЫЖКА

- Тройной прыжок выполняется на том же месте, только брусок находится на большем расстоянии от ямы. В тройном прыжке после толчка сильнейшей ногой спортсмен сначала приземляется на ту же ногу, затем, после второго шага, на другую ногу и заканчивает прыжок приземлением в яму. Этот прыжок выполняют юноши 17--18 лет.
- Прыжки совершаются в яму с песком, насыпанным вровень с дорожкой разбега, и длиной прыжка считается расстояние от переднего края бруска до ближайшего следа, оставленного на песке любой частью тела. Случается, что спортсмен, прыгнув далеко, не может сохранить равновесие и, падая назад, обопрется на руку, а то и сядет. Длину прыжка определит ближайший к бруску след на песке.

РАЗБЕГ

Для достижения высокой скорости длина разбега может состоять из 12-24 беговых шагов. Менее подготовленные спортсмены применяют короткий разбег. Длина индивидуального разбега может изменяться в зависимости от физического состояния спортсмена, направления ветра, типа покрытия сектора (увеличивается или уменьшается на 30-60 см). Исходное положение для начала разбега такое же, как и в прыжках в длину. Равномерноускоренное начало разбега должно обеспечить стандартную длину первых шагов, поэтому туловище имеет большой наклон вперед, руки выполняют энергичные движения по большой амплитуде, бедра активно выносятся вперед, идет длинное проталкивание стопой. При равноускоренном движении темп бега увеличивается с каждым шагом. При разбеге очень важно сохранить постоянную амплитуду движения. В середине разбега туловище постепенно выпрямляется, с увеличением темпа бега при постоянной амплитуде движений спортсмен достигает желаемой скорости и максимального накопления внутримышечной энергии перед отталкиванием. Последний шаг перед отталкиванием незначительно укорачивается, толчковая нога проносится низко над грунтом и ставится на брусок быстрым движением плоско на всю стопу под углом 68-70°. С постановкой толчковой ноги на брусок начинается активное выведение маховой ноги коленом вперед-вверх. После прохождения туловищем момента вертикали толчковая нога активно выпрямляется в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах с одновременным подъемом бедра маховой ноги и рук вперед-вверх. Угол отталкивания составляет 62-65°, а угол вылета тела спортсмена - 14-19°.

СКАЧОК

После отталкивания спортсмен принимает положение в «шаге». Для увеличения фазы полета в «шаге» широко разводятся бедра и высоко поднимается колено маховой ноги, туловище прямое, с незначительным наклоном вперед. После этого оставленная далеко сзади толчковая нога энергичным махом выводится вперед, а маховая - также активным движением голени и бедра отводится назад (смена положения ног). Широкое разведение бедер (120°) обеспечивает энергичную постановку толчковой ноги на грунт «загребаящим» движением на всю стопу как можно ближе к проекции ОЦМТ (25-35 см). Здесь важно, чтобы движение от «замаха» до отталкивания стопой проходило непрерывно. Это позволяет эффективно перейти от полета к мощному отталкиванию и снижению потери горизонтальной скорости. Угол постановки ноги $65-70^\circ$. Под действием горизонтальной скорости и динамического удара толчковая нога незначительно сгибается в коленном (40°) и тазобедренном (25°) суставах.

ШАГ

С постановкой толчковой ноги на грунт начинается второе отталкивание, в котором используются упругость мышц-разгибателей, их баллистические свойства. Параллельные маховые движения рук и маховой ноги, вертикальное положение туловища снижают тормозящие усилия динамического удара, что способствует быстрейшему продвижению тела вперед через толчковую ногу. Мощное отталкивание (угол отталкивания $60-62^\circ$) позволяет выполнить более длинный полет в «шаге» и увеличить угол вылета ($11-15^\circ$). После энергичного и длинного полета в «шаге» в средней части полета спортсмен несколько группируется - наклоняет туловище вперед, отводит руки назад с еще большим разведением бедер для того, чтобы выполнить «загребающе-протягивающее» отталкивание с широким махом руками. Почти выпрямленная нога ставится на опору под углом $65-68^\circ$, а тело занимает вертикальное положение.

ПРЫЖОК

Отталкивание производится маховой ногой.

После отталкивания (угол отталкивания $58-63^\circ$) угол вылета увеличивается до $17-22^\circ$. Толчковая нога и руки активным маховым движением выводятся вперед-вверх, плечи подаются вперед и прыгун принимает положение в «шаге».

Затем прыгун, не наклоняя туловище вперед, подтягивает маховую ногу к толчковой, подтягивает обе ноги коленями к груди с одновременным отведением рук назад-вниз в стороны, не отводя колени от груди, наклоняет туловище вперед и принимает положение группировки, как в прыжке в длину, способом «согнув ноги». В момент касания пятками грунта, стопы сгибаются, как бы закапываются в песок, руки выводятся вперед. За счет этих движений колени и таз выводятся вперед, и спортсмен садится в свои следы.

Спортсмены высокого класса имеют возможность выполнять третий элемент способом «прогнувшись» или «ножницы».

Прыжки в высоту

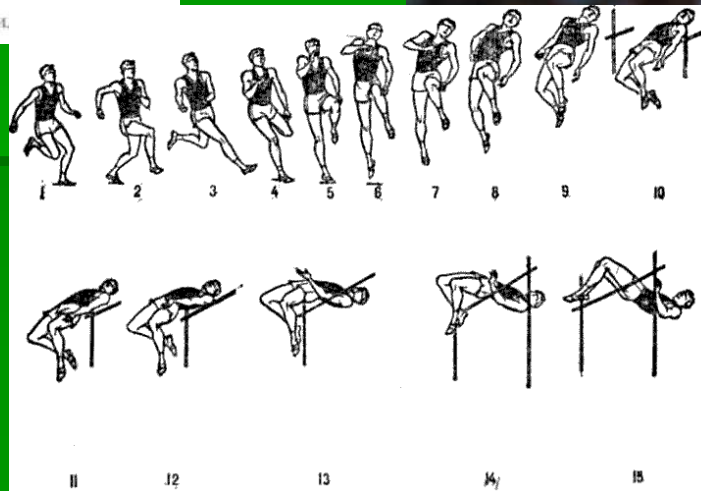
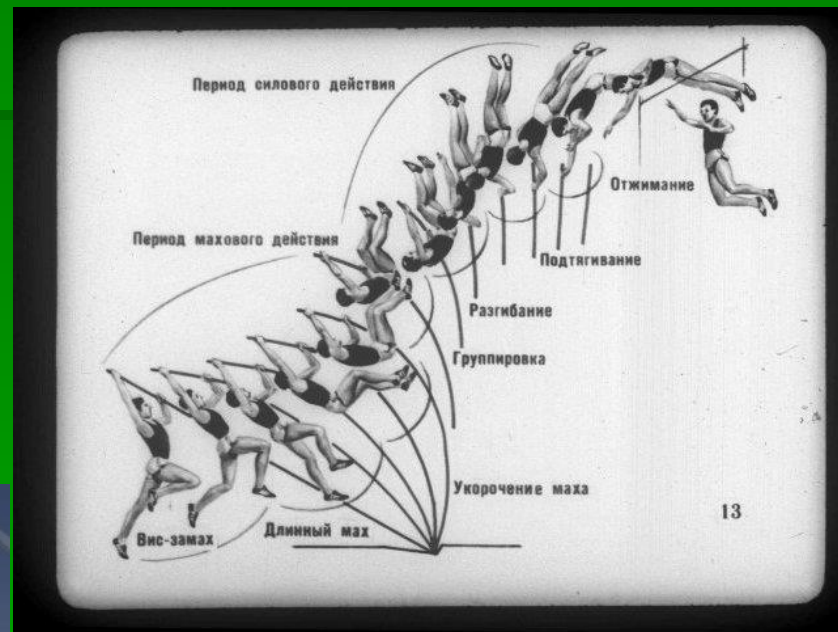


Рис. 13. Прыжок способом «фосбери-флоп» (Р. Фосбери)

ПРЫЖКИ В ВЫСОТУ

- В высоту прыгают через деревянную планку треугольного сечения 3х3х3 см или через дюралевую трубку диаметром 23--26 мм, в оба конца которой вставляются деревянные буши треугольного или квадратного сечения. Планка опирается концами на пластины зажимов, которые перемещаются по стойкам, установленным у края приземления на рас стоянии от 366 до 402 см друг от друга.
- На преодоление каждой высоты спортсмену предоставляется три попытки; если все они окажутся неудачными, Прыгун выбывает из соревнований. После завершения прыжков на одной высоте планка поднимается на 3--5 см, и так до тех пор, пока не останется один прыгун -- победитель. Если последнюю высоту преодолевают несколько спортсменов, то победителем объявляют того, кто взял эту высот/ с наименьшего числа попыток.

Прыжки с шестом



ПРЫЖКИ С ШЕСТОМ

- Прыжки с шестом -- самое сложное легкоатлетическое упражнение. Спортсмен разбегаются с 35 - 40 м, с шестом в руках, перед планкой опускает его конец в опорный ящик и, оттолкнувшись от дорожки, повисает на шесте, выполняя всем телом мах вперед-вверх. Одновременно атлет, подтягиваясь на руках (не перенося нижнюю руку выше верхней, это запрещается делать), поворачивается на 180° , переходит в упор и, перелетев через планку, отпускает шест. Шест может быть металлическим или пластмассовым, любой толщины и длины -- это зависит от роста и веса атлета.

ФОТО ЗНАМЕНИТЫХ РОССИЙСКИХ ПРЫГУНОВ

